

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001019234

WPI Acc No: 1974-B5212V/197416

Sheet metal tapered tube - formed by wrapping trapezoid blank around former and welding butted edges

Patent Assignee: VALMONT IND INC (VALM-N)

Number of Countries: 002 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
US 3802239	A	19740409				197416 B
JP 49031568	A	19740322				197421

Priority Applications (No Type Date): US 72261554 A 19720608

Title Terms: SHEET; METAL; TAPER; TUBE; FORMING; WRAP; TRAPEZOID; BLANK; FORMER; WELD; BUTT; EDGE

Derwent Class: P52

International Patent Class (Additional): B21D-039/02

File Segment: EngPI

?

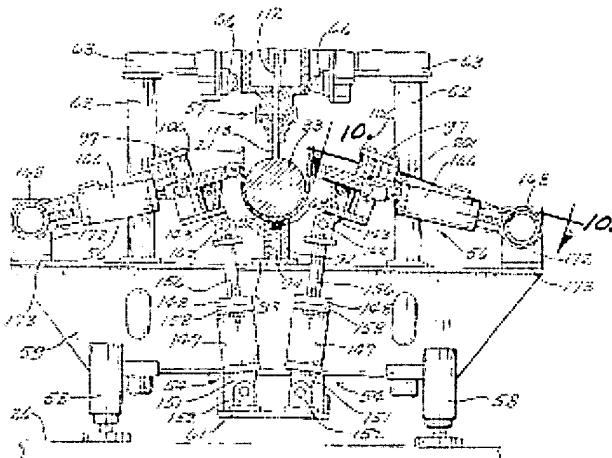
MACHINE AND METHOD FOR FORMING TAPERED TUBES

Patent number: JP49031568
Publication date: 1974-03-22
Inventor:
Applicant:
Classification:
- international: B21D39/02
- european: B21C37/08H; B21C37/18B; B21D5/01
Application number: JP19720130365 19721228
Priority number(s): US19720261554 19720608

Also published as:

Abstract not available for JP49031568
Abstract of corresponding document: **US3802239**

The invention comprises a machine and a method for forming an elongated tapered tube for use as light poles and the like, the machine comprising means for supporting a flat, trapezoidal sheet of metal in a horizontal position, an elongated mandrel having the shape of the tube to be formed held down along the longitudinal axis of the sheet, a pair of forming elements mounted along each side and below the sheet with power means for raising the formers upwardly and moving them inwardly toward each other whereby to form the sheet about the mandrel, means for flattening the edges of the sheet such that they are contiguous for welding purposes, and means for removing the formed tube from the machine as another sheet is brought into the machine and placed on the supporting means.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

特許出願依頼の並列
約に並く優先権主張
本願
1972年6月6日



後記

特許願 (B)

(2,000)

用件 67 年 12 月 20 日

特許庁長官 三宅 実 大臣

1. 発明の名称 テーパー管形成機械と形成方法

2. 発明者

住所 特許出願人に同じ
氏名

3. 特許出願人

住所 米国オクラホマ州 オマハ マクキンレイ 6442
氏名 トマス アール カーラマン 外一名
(国) 米国

4. 代理人

住所 (6370) 東京都千代田区麹町三丁目8番6号
東京錦楽部ビル
氏名 弁理士 松方 寿輔

5. 送付書類の目録

(1) 明細書 1通 方言
(2) 図面 1通 方言
(3) 願書副本 1通 方言
(4) 委任状 1通 方言
(5) 優先権証明書 1通 方言
(6) 出願登録請求書 1通 方言

47 130365

明細書

1. 発明の名称

テーパー管形成機械と形成方法

2. 特許請求の範囲

正規の水平状態でシートを支持し、シートをその長手の端部にそつてシートと端合するシート支持機構、

シート上方で約合せられ、一端から他端まで漸次増加する横断面の直角を持つ長い心棒、

心棒をシートに対して及びその長手の端部にそつて位置させる機構、

シートの外方の端手の端部に脚部して各シートを結合せしシートを心棒の外表面周囲に形成しシートの外端を互いに接近して包囲させる機構及び、

形成されたシートを上記心棒から離去する機構を組み合せて持つ台形の平な金属シートから中空のテーパー管を作る機械。

3. 発明の詳細な説明

揭示の機械

⑩ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪ 特開昭 49-31568

⑫ 公開日 昭49.(1974) 3.22

⑬ 特願昭 47-130365

⑭ 出願日 昭47.(1972) 2.28

審査請求 有 (全11頁)

府内整理番号

6868 42 12 C234.1
6868 42 12 C234.2

⑮ 日本分類

12 C234.1
12 C234.2

本発明は、ばねボール及び同様物の長いテーパー管を形成する機械と方法とを特許し、機械は平な、台形の厚い金属板を水平位置に支持する機構、薄板の芯棒にそつて下方で斜めに保持されるべき管の形状を持つ長い心棒、動力機構と一体に薄板の各端とその下方に設置された一列の形成装置を有し、動力機構は形成装置を上げし且つ互いに内方に動かし薄板を心棒の周囲で形成し、薄板の縫が溶接の目的で相接する様に薄板の縫を平にする機構、及び他の薄板が機械内に持ち込まれ支持機構の上に置かれる時形成された管を機械から除去する機構とを持つ。

発明の背景

厚い金属板をテーパーした剛性に劣る鋼板を持つ長い管に、且つ薄板の長い縫を相対した又は並びした状態で形成することは問題が固有的で、押しつぶすため常に多くの問題を起した。材料のグレード、材料の形状、所要管の長さ、板及所要管の形状、これらの因子はすべて大変重要で、テーパー管を作る過程には考慮しなければならない。

本願人は多段の装置を作り試験した。1実施例においては、台形板を所定のテーパ管の形を持つた半円形の凹部上に置いた、そして同じ凹部を上にのせた。マンドレルを下向けにシート上に押下げるため種々の機構を備え、シートを下方の凹部内に圧入してその形状を取らせた。後に可動の形成装置を用いて、自由な上縁に曲げ、且つ上方モールドを用いてこの方法を完結した。

別の例では、下方モールド配置を使用し形成の目的に1部形成されたシートを上方の凹部に押しつけた、この場合下方のモールドは多段の垂直に配置された、相対的に可動の板を持ち被の上縁は組み立てた形に於て管の所定の形状を取る形状とした。これらの多段の分段を持つこれ等の配置の何れも満足ではなかつた。

発明の概要

この発明は元の外縁が組いた位置にかかれた生地の合板金属シートから合板シートの金属を形成することに係り、機械はシートを水平に支持する接脚、シートの長軸線上及びこれにそつてかかれ

3

本発明の更に他の目的は機械で成形された開いたテーパ管は仕上り管に研ぐ際に只自由端を滑離するだけが必要な機械を作ることである。

更に此機械の他の目的はシートの開口を心棒の周囲で同時に覆板として覆板中にシートに均一な圧力が加えられ、成形中シートに不當な応力とひずみとを避ける機構を作ることである。

本発明の別の目的は薄い合板の金属シートからテーパ管を成形する新しい機械を方法を備ることである。

この発明の更に別の目的は機械的で、有効な且つ能率の良い上記した目的を達成する機械と方法とを得ることである。

これらの目的及び他の特徴及び利点は下記の図面についての説明に依つて更に明らかとなる。

掲載された実施例の記載

図面特に第1図にはこの発明の機械の掲載者的大1実施例を一般に第1図のヨリで示し、薄い合板のシートを覆けるに効果的であり、シートの一部は図2に示してある。入口コンベヤーヨリは

且つ保持された形成されるべき管の形状を持つ長い心棒、心棒の面の周囲に次のシートを形成する機械、シートの外縁を心棒に向て平にする機械、及び上つた開いた管を心棒から離去する機械とを持つ。

此発明は更に下記の諸工程を包含するテーパ管形成方法を持ち、その工程は薄い金属シートを台形に形成する工程、テーパした心棒をシートの長軸線の頂部上及び次にそつて保持すること、その下のシートと心棒とを外方縁部分にそつて噛み合せシートの外方縁を上方に成し内縁に互に向い合つて押し込みシートが心棒の周りで1部凹形される様にし、次いで自由縁を圧して心棒上で平にしそこでそれらは並轍され、続いて成形された開いた管を心棒から取り外す。

新しい新規なテーパ管成形機械を作るのが他の目的である。

薄い金属シートを組いたテーパ管に形成しその自由縁を軽微な輪状の並轍状態に成形するのが他の目的である。

4

多段のローラー33で構成され、ローラー33は支持体ヨリ上に取付けられる。機械ヨリとコンベヤユニットヨリとは床ヨリ上に支持される。

機械ヨリは平たいシート22を、図6の横断面で示す、組いたテーパ管ヨリに形成する様に作動出来、管ヨリを排出コンベヤユニットヨリ(第1図)上に排出し、排出コンベヤーは多段のローラーヨリ及び床ヨリ上に取付けられた支持体ヨリから成る。東京コンベヤユニットヨリが設けられ長いテーパ管の心棒ヨリを長手に接脚ヨリ内を前後に動かす。

コンベヤユニットヨリは水平のエーピームヨリを跨り、この上には1対の水平に導線された丸太カッキンダーリフトユニットヨリがフジシヨリに依つて、機械ヨリの先々前房端ヨリとヨリに於て心棒ヨリの先々前房端ヨリとヨリに連結される。

心棒ヨリは中央であつて、長さ少くとも30.2メートル(30フート)、その周端ヨリから離れてヨリまで断続的飛沫減少するテーパした横断面を持ち、

5

6

心神の形状は心神の任意の予定された長さにそつて機械 20 内で形成するべき管 24 の正面本形状とする。形成するべき材料シート 21 は炭素鋼不銹鋼又はアルミニウムかの何れかである。炭素鋼はゲージ 3 乃至 10 とし不銹鋼ではゲージ 3 乃至 14 、アルミニウムシートでは 10 ゲージである。この機械 20 で作られる管 24 (4 図) の長さは約 3.65 米 (12 フート) 乃至 3.84 米 (12 フート) である。管 24 は複数装置に絶つて更に組取されて形成され、複数装置で管 24 の長さの自由度 4.5 と 4.4 (6 図) が確保され完全に管 24 を包む。複数装置は米国特許 3,539,329 に記載され之は 1967 年 2 月 6 日の公告でその改良が本願人の出願で各部テーパ管の製造及び複数装置で 1972 年 3 月 30 日出願記号第 260,07 である。機械 20 は一般に機械を底 21 上に支持する為のフレーム組立て体 4.7 (2,3,8 図) シート支持組立て体 4.8 (2 図) 、多数のシート位置きめ装置 4.9 (3 図) 心神保持組立て体 5.1 (2 図と 2.6

7

機械 20 の作用要界の充分な表面及び横の支持体が設けてあることが了解される。

シートを動かす組立て体 6.2 (2,3,8 図) は無側壁 6.3 (2,3,8 図) を持つて力には組み付けユニット 7.0 (8 図) が取付けられ、その側壁 6.3 は室内ユニット 7.2 (8 図) 上に機械 20 を機械 20 を機械内に取り付けられ組み立てる際の内側に内し、側壁 6.3 は室内ユニット 7.2 (8 図) に絶つて取付けられ、モーター 8.0 はツラフタ 9.0 上に設置され駆動ベルト 9.1 を持つ部車 9.2 の 1 つの駆動輪 (図示せず) を駆動する。

オ 8 図において、機械 20 が入口コンベヤー 2.2 (オ 1 図) に付けて機械 20 の周端内に動かされる時、シート成形マシン (8 図) は組付けユニット 7.0 の肩 7.3 に突き当り、それによつて、カム 9.2 は、個別に形成されているから、シート 2.1 の前端 7.9 を保持する、何故なら組み立てるシートを前方に且つ機械内に引き連ねて適度に保持される (3 図) からである。前記するシート位置きめは、シート 2.1 の逆運動を絶つて、側壁 6.3 の逆運動の結果組付けユニット 7.0 が弹性揺わく 9.3 のために當かに上昇され (8 図点線で示す) 。先によつて組付けユニット 7.0 はシート 2.1 をゆるめチーン 9.4 と一緒に馬を駆け道に繋げ止まる。

室内ユニット 7.2 はシート 2.1 (オ 8 図) を支持し、室内ユニット 7.2 は 1 对の面壁に配置され、横に組み立てた支持体 6.3 を持つ、この支持体 6.3 は機械 20 の長軸軸にそつてのび、その上方にはシート 2.1 の長軸軸が支持用にかかる。組み立てるシート 2.1 上に固定された機械 20 の全長

特開昭49-31568(3)

回) 、多数の心神位置きめ装置 6.9 (3 図と 3.6 図) 、多数の形成器装置 6.3 (2 図と 3 図) 、多数の形成器リフトユニット 6.6 (2,4,9 図) 、多数の形成器押しユニット 6.8 (2,4,10-13 図) 、及び多数のシート板を平らにするユニット 6.7 (2,14 図) を持つ。

更に詳細には、フレーム組立て体 4.7 は一般に且つ詳細に説明しなくても物の様に、多数対の水平に組み立てたベース脚 8.0 を持つて機械の長さに長手に配置され、横のフレーム部材 6.9 はベース脚 8.0 上に亘りて連結し且つ支持され、各フレーム部材 6.9 は多巻の中心支持部材 6.1 に連結され、横に固定され、水平に配置された数対の背部支持 6.3 は多数のその上の上に設置された 6.3 を支持し、各ユニット 6.3 は垂直支持体 6.6 に連結され支持体 6.6 は 1 对の面壁に隔離されたローラー 6.6 、 6.7 を取付けてありこの目的は活配する。又垂直支持体 6.6 は水平連結子 6.8 と相互に連結し支持する。

フレーム組立て体の他の要素は説明しないが、横

9

9.1 を可動に保持する。

シートカ 2 が入口コンベヤー 2.2 (オ 1 図) に付けて機械 20 の周端内に動かされる時、シート成形マシン (8 図) は組付けユニット 7.0 の肩 7.3 に突き当り、それによつて、カム 9.2 は、個別に形成されているから、シート 2.1 の前端 7.9 を保持する、何故なら組み立てるシートを前方に且つ機械内に引き連ねて適度に保持される (3 図) からである。前記するシート位置きめは、シート 2.1 の逆運動を絶つて、側壁 6.3 の逆運動の結果組付けユニット 7.0 が弹性揺わく 9.3 のために當かに上昇され (8 図点線で示す) 。先によつて組付けユニット 7.0 はシート 2.1 をゆるめチーン 9.4 と一緒に馬を駆け道に繋げ止まる。

室内ユニット 7.2 はシート 2.1 (オ 8 図) を支持し、室内ユニット 7.2 は 1 对の面壁に配置され、横に組み立てた支持体 6.3 を持つ、この支持体 6.3 は機械 20 の長軸軸にそつてのび、その上方にはシート 2.1 の長軸軸が支持用にかかる。組み立てるシート 2.1 上に固定された機械 20 の全長

10

97と98内に回転可能に取り付けられアームは垂直のピン107に依つて機械の横に操作可能に位置される。

心棒33が成形されるべきシート21の長軸部にそつて置かれる時、心棒33(2回)を保持する目的で、多数の長手に隔離された水力シリンダーユニット108(3回と14回)が取り付け109に依つて機械の長手の中心にそつて支持され、かつ垂直ピストン棒311が長い指112の上端に搭着され指の突出された下端は心棒33と自由に噛み合う。シリンダーユニット108を作動して、圧力が指112上に加えられ、次にばつて心棒33の勾配の性質に係わりなく、指112は機械20内のその全長にそつて心棒の上面に噛み合ひシート21に対して心棒を保持し且心棒支持脚立て体40をシート21に対して保持しシート支持脚立て40は底面する目的である。

心棒33をその位置に保持しシート21の長軸部上に停止且つ保持するため、多数の心棒位置止め装置58(3回と15回)が心棒の対向側上

22

ストン棒198が組合ピン129に依つてブリケシット131に連結され、ブリケシット131はアーム128の1つに取付けられる。この配備に依つて、ブリケシット131はシート23の成形用15回の点線位置から下方位置まで且つ心棒に對し15回で突端でがすねに心棒から上方に且つそれから離れ其間シート21は凸型に尖らち平に保持される。

前述の機に、多数の腰形装置55(3回)がシート組立体60の対向側上に設けられ、腰形機55は並んで長手に一組をなす。各腰形機55は同じであるから、只1つを同じ部分に同じ記号で示して記述する。腰機55は及び30回に付いて、腰形機55は比較的平な、T型板152を持ち、このT型板の前縁にそつて機133(7回)が配置される。機133の各端には3片のローラー134が回転可能に設置され機械20の垂直機械平行に配置された水平軸部の回転を回転する。ローラーは各々ピン156(7回)に依つて機133の端に設けられ、ピンはねじ157に依つて機133の端

にのびる。

各シート位置止め装置49(3回)は同じであるから、只1つを説明する、同じ要素は同じ部分に倣つて示す。了解されるととく、オ3回に付いて1対の位置止め49は長手に對をなしして機械の対向した側上に位置され、位置止め49は適当距離離れてシート21の内側に組合しシートが機械内に引き入れられる時、位置止め49は停止し同時にシート21をその長軸部が機械及び支持脚52の長軸部の上方に来る(オ2回、3回)所にする。

シート位置止め49はブリケシット98(3回)を持ちたのブリケシットは機械のフレームに固定され、又このブリケシットには上方アーム62と下方アーム63とが1端を共て内方ピボット99に組合つて機械される。アーム97と98の外端に村外方ピボット201(3回)がアーム62と98間に取付けられたブリケシット98を分して固定される。ガ平に配備された腰形装置55(3回)がブリケシット98を通してねじ込まれる。調整脚108に依つて、ローラー310が(1を除く)アーム

21

並に機械20の長手に接觸して設けられる。各腰機55は同じであるから、只1つを説明する同じ部分に同じ記号で示す。

心棒位置止め装置58はブリケシット131を持ち、このブリケシットは心棒33の1側に組合つて機械の側面を斜め、且つガセット116に組合つて支持されガセット116は腰機55によって平をベースとして(3回)固定される。ベースは面114上に取り付けられ1対のみを114を取ることによつて脚部可能に突に固定されこのみを斜めしてキャップヌードル23が固定され、ブリケシット131とベース114を組合してユニットとして機械20の組合月つ棒318上を可動にする。

1対のアーム198(3回と15回)が機械20への固定から後方に組合部ピン129に依つて1対のブリケシット131と支持52(15回)のベースに於て1対のブリケシット131に連結される。支持52の上方部には、水力シリンダー126がその上端に於て組合でブリケシット131と連結されブリケシットは支持52に固定され、且つ下部

23

-346-

24

部に取り付けられる。

成形板132の底部上にはジャーナル138(11図)が取り付けられ、1対の開閉した成形板132が連結ピン140(10図)に嵌つて相互に連結出来る。1対のプレース139と141が板138の底面に固定されベース142(13図)に連結されており、ベースから仕フランジ143(13図)が垂下する。1対の1脚をなす孔146と148とが板132内に設けられその目的は略記する。

成形板137を上昇させ最初シード21を心棒33の側部部頭に包む様にする目的で、成形板上昇ユニット54(8図と9図)が各成形板に設けてある。各上昇ユニット54は他の上昇ユニットと同じであるから、只1つだけを記載する。上昇ユニット54は水力シリンダー147(9図)を始めこの水力シリンダーは頂板140と底142とを持ち座面からは1対の耳151が垂下し駆動ブロック152(8図)と連結しそこでピン153を嵌つてブロック152と駆動連結が作られる。

16

は成形板53をリフトシリンダー147の上端と連結する。容易に判明することは成形板53がリフトシリンダー147に嵌つて上昇されている時、成形板も亦更に、後に詳記する様に、押しシリンダーユニット156と158とに嵌つて心棒53に相対的に倒れられる。

T-型連結装置103は外管167(30及31図)を持ち、この外管にはT-型部168が連結され各端168内に形成されたピン171に嵌つて心棒33の長軸と平行の水平軸部の回転を回転する。各ピン171はフレーム部159の上表面173に固定された取付け178(2図と11図)内に回転可能に設置される。管167の端部又は内端にはフランジ176が固定されこのフランジは下部276(18図)を持つ。

外管167内には手の回転運動する内管177が(12図と13図)設置され、カバー178を内管177の外端に固定され且つねじ切り部179を外管167用のカバー181を通して挿入させる多数のツヅキヤー182とナット183(外

27

-347-

特開昭61-31568(5)

ブロックは中心支持部材61上に取り付けられる。

脚156がシリンダー147用に設けられシリンダーは脚付板157に嵌つて1対の長い棒158に連結され、脚付板159に嵌つて底板142に連結される。底板142はシリンダー147を抱き頭154と一緒に実相対的に可動であり、頭はシリンダー147のピストン160に嵌つて可動である。ピストン連結子151がピン153に嵌つて成形板132のベース142上のフランジ143に連結される。

押しシニット60(10図)が各成形板53用に設けられ、且つ押しシニットは同じであるから只1つだけを述べ同じ部分は同じ記号で記載する。成形機押しシニット60付T型連結子装置163(10図)及び1対の水力シリンダーユニット154と156とからなり、水力シリンダーは成形板132と連結装置163間に枢軸で連結され連結装置163は成形板132を心棒33に向け及び天から離れる様に脚152をピン153(4図)の両端に枢動運動させて動かし、ピン153

16

10図)が脚179の露出端上に置かれ内方管177の位置を外管167内を水平方向に調整する。内管177の前方には前板184が夫に固定され前板184を外管のフランジ176に相対して位置させる。

1対のガセット187と188(22図)が前板184に固定され、アーム189と190とがその底板に固定され、アームの外端は板191に嵌つて連結され、夫によつて前板184(13図)は内管177と一緒に心棒33の長軸軸部に垂直にのびた長手軸部周囲を回転出来、上部回転は外方管フランジ176の静止下部178を打つアーム189か190か191側かに嵌つて制限される。

1対の耳193と194(13図)が底板184の内側に固定され又ればその中に叩けられ、その孔付板159とベース142内に形成された孔166と148とを一貫をなし、ピン部196(30図と31図)がこれを通して連結出来る。ピン196は外管底部周囲に成形板132と押し

18

ユニット 50 の間に板輪連鎖を作り、之は成形機 53 を垂直動滑輪回路を直角に回転可能にし、又に嵌つて成形機 53 を水平面内で機械 80 の長手軸回路との正規の平行の一輪化から僅かに外し、又心棒 83 の長手軸回路との一輪化からも外す。各水力ユニット 204 と 206 (10 図と 11 図) とはシリンドラ 307 を持ち、シリンドラ 40 はその中の前方に 2 対の耳 209 を持ちビン 200 に嵌つて各々一端 209 上に形成されたフランジ 208 に板輪で連結される。各ユニット 204 と 206 のピストン棒 201 はその外端にヨークリヨークを持ち、之をビン 203 に嵌つて成形機 53 上に形成された耳 204 に板輪で連結される。注目されることは各水力ユニット用の前方ビン 200 が最前の位置に取り付けられ、このユニットは垂直の曲輪の周囲を運動出来、それによつて前方ビン 203 は水平位置に取り付けられ、機械 80 の長手軸は平行に配置され、かくして成形ユニット 50 は心棒 30 (3 図) に平行に配置された水平軸回路の周囲を可動となる。

19

れる。

各ハウジング 200 の前方には 1 対の耳 209 が形成され各耳には孔 201 が形成され、又前方には 1 対の耳 202 が形成され中央には長い孔 208 が形成され 1 ハウジング 200 の前方耳 201 は 1 対のビン 203 に嵌つて接続したハウジング 206 の前方耳 202 に板輪で連結される。空筒 204 (1 図) が各接する対の長手に接続したハウジング 206 に嵌けられハウジング 206 の若干量の相対運動が作られ機械 80 を可動性とする。

機械 80 の運動に於ては、成形するべき平面シート 23 はクランブルユニット 70 (8 図) 及び鏡 69 に嵌つて機械内に引き入れられ遂に多数のシート位置を 49 (5 図) に嵌つて位置される。この配置に依つてシートの小さい方の端部 79 (3 図) は機械の筋端 41 (1 図) に來たり大きな方の端部は機械 80 の長手軸の直上に來る。筋 69 はシート支持板 68 (8 図) 間を引かれる。

22

オ 8 図と 34 図についてては、多数のシート紙を平行するユニット 50 が機械 80 の中心の長手に接続して示し、各ユニット 50 は各のユニットに對し同じであるから、只 1 つだけ記載する。ユニットはオ 8 図では横断面で示し、又 14 図では側面で示した矩形のハウジング 200 を持つ。ハウジング 200 は 1 対の横に隔壁した板立壁 207 と 208 を持ち、壁に頂部 209 と底部 211 を介つて連結される。フレームの連結子 58 に固定された水力シリンドラ 210 のピストン棒 212 はその下端 215 がハウジング 200 の直面 209 に固定され、ピストン 212 の直面運動の結果ハウジング 200 の垂直運動となる。注目されるところは 207 と 208 の外側面に設けられたフレームの腰面支持体 80 と上のローラユニット 66 と 67 に嵌つて案内される。

長いベース 214 (オ 8 図と 14 図) がハウジング 200 の底 211 に固定され同じ長さの腰面 210 を持つこの板は腰付付 216 に嵌つて保持された多数のクリップ 217 に嵌つて夫に固定さ

20

シート 21 の外端 23 と 49 と付シート 21 の長手軸にそつて仔産の接断面の直に於て筋端 79 からその筋端に向付シート 21 の中心から等距離で発散りととなる。

心棒コンベヤーユニット 3 はその時心棒 35 を機械 80 内に位置させ前方小端 36 (1 図) を機械の前方に位置させ心棒 35 の長手軸シート 21 の長手軸の直上に亘り且つ軸上で一輪にする。心棒のこの位置を保証するため、位置をあシリンドラ 126 (15 図) が作動されプラケット 214 と 215 の奥側で示した下方位置まで動かす。心棒保持指 312 (3 図) がその時シリンドラユニット 108 に嵌つて心棒 35 に対してもりに下駆され腰部のシート成形作業中運動しない様に心棒を維持する。心棒 35 が固定される時、位置をあめプラケット 214 と 215 の点線位置に上昇されシート 21 から離れる。

垂直上昇シリンドラ 147 (オ 8 図) が時作動してピストン 180 (6 図) を延ばしそとで前腰板 213 を強く上方のシート 21 の外端部に對し

23

上方に押しつける。シート21が長手に一列をなし離脱された成が越33の組合せされた動線上昇作用によつて心棒33の両端上で上方に動く時シート21のリ字形を取廻しを図によく示される。

水平の押しシリンダー106と107(10回)とがその動作され先端のピストン211(4-6回)は各部形板53を心棒33の上に内方に押し廻し直角形板133を直ぐ下方の両端上昇シリンダー144ト一組板133にかけ直角形板の原側を複雑運動せしめる。内方に突出する心棒部163(5回と6回)はギヤ駆つてシートが穿いた面を合ひて直角に押され心棒33の両端に成形し直角形板にハサ付板43と44を下方に回らして3回の状態を取る。終て、板112が引込まれ、水力シリンダー210(3回)が動作されワニア板218を自由部43と44(8回)に対し下向けに下降させ直角形板で心棒に対し自由度を半にする。

それからシートを水平にするヘクシング208は引かれ、直角216と直角212両者を上昇し且

23

つ側部成形器83も亦同様に示す様に元の位置に引込まれ、心棒33とシート21を張り、今け開いたテープ管27(6回)は自由である。心棒上にシリング28が動作され心棒33を上昇し管27は部材に直角69上方に屈下する。動モーターフラス(1回)が外側して物補の底面42に於てクランプユニット70を脚支持体94上方を動かし、ユニット70は管27の長手側を当り、先を滑板20から追い出し推出コンベヤーニンジ28。70上方に直角に延伸する。1対の鉗付けユニット、又は1つのクランプユニット70及び直角のブロック又は両端端(顯示せず)が毎6回に繰りされ、50.4枚は60.8枚(1フット、又は2フット)繰りして取付け出来、成形された管27が滑板20から押し出される時、新しいシート21が押し入れられる。

半筋の取扱

① シートの長軸端に対しその長さにそつて、一端から能端まで次第に増加する直線の円形横断面を持つ、直線の接縫を保持すると、シート

24

② 心棒をシートに対して平行に保持する機構を持つ実地の脚部6に配載する中空のテープ管製造機械。

③ 心棒保持機構は多段の垂直に可動の水平に開閉された複数要素であつて心棒と組合いで出来る垂直、及び複数要素を下方に押す様に動作出来る板機とを持つ先端の新端6に記載する中空のテープ管製造機械。

④ 増加機構が上記の複数要素同時に抱き且つ作動して垂直に動きシートの外縫を連続した位置に於てつかみ縫を平行心棒に対し圧接する実地の脚部6に記載のテープ管製造機械。

⑤ 縫み合ひ機構は正規にシートの下方に位置された形成機製業、上記形成機に複数で連結され上記形成機を上方に向け且シートに向か動かす様に作動出来シートを心棒の対向側回りで成形するオーバー機構、形成機であつて複数で連結され形成機を心棒に向け内方に及びシートに対しで動かす様に作動出来てシートを心棒の上方側周囲に形成するオーバー機構とを持つモビルの脚部6

25

記載の機械。

回 加減速減速比正規に亘るの輪廻の用法と正規に水平の輪廻の用法とを機械上に可動である実施の輪廻間に別途の機械。

回 工業のための輪廻機械が心棒の対向側上に位置されており、工業のための輪廻が心棒の対向側上に位置され且つ工業のための輪廻が心棒の対向側上に位置されている実施の輪廻間に記載の機械。

回 シートの心棒の輪廻がシート支持輪廻の手輪部の車輪上方に及びそれにつけてのひ、又心棒の対向側上に輪廻支持輪をシート上及び心棒の手輪部につけて付ける機械の輪廻間に記載の機械。

3 図面の筋点を説明

ガ1図はこの筋点の筋点の片面的輪廻圖である。

ガ2図はガ1図の筋2-2上の機械の拡大した筋面輪廻圖である。

ガ3図はガ2図の筋3-3に取つた筋片的輪廻面である。ガ3図の筋3-3の筋3-3に取つた筋片的輪廻面である。

ガ4図はガ2図と同じ筋面輪廻面である。ガ4図はガ2図と同じ筋面輪廻面である。

27

の筋面輪廻ニットの筋點を示す。

ガ516とガ4とれする筋から取つた筋16の筋面輪廻面であつて開いたテーパー付き筋の筋面輪廻面である。ガ16の筋面輪廻面の筋加減速を示す。

ガ7筋片が輪廻の1端の拡大した筋片面であつて、その1端は筋面輪廻面の筋面輪廻面である。

ガ8筋片が輪廻の1端の拡大した筋片面であつて筋部分は筋面輪廻面と接して取つた筋面輪廻面である。

ガ9筋片ガ8筋の筋9-9-9-9上の筋面輪廻面である。

ガ10筋片ガ4筋の筋10-10-10に取つた筋面輪廻面である。

ガ11筋片ガ10筋の筋11-11-11に取つた筋面輪廻面である。

ガ12筋片ガ11筋の筋12-12-12の筋面輪廻面である。

ガ13筋片ガ10筋の筋13-13-13上の筋面輪廻面である。

ガ14筋片ガ13筋の筋14-14-14上の筋面輪廻面である。

ガ15筋片ガ14筋の筋15-15-15に取つた筋面輪廻面である。

28

した筋面輪廻面である。

20-機械 46-フレーム組立体
21-薄い台形シート 49-位置され
22-入口コンベヤユニット 50-成形器押しユニット
23-ローラー 51-シートを平にするユニット
24-支持体
25-床 52-ベース
26-開いたテープ管 53-横断フレーム部材
27-排出コンベヤユニット 61-中心支持部材
28-ローラー 62-支柱
31-支撑体 63-上方支持ユニット
32-架空コンベヤー 64-垂直支撑体
33-心棒 65-ローラー
34-エビーピーム 66-
35-水力クリュニット 68-水平連結子
37-フランジ 69-錆鋼部
38-筋 70-筋付けユニット
39-筋地 71-案内ユニット
41-筋地 74-駆動ベルト
42-筋地 77-ベース

29

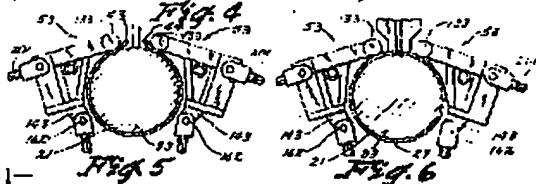
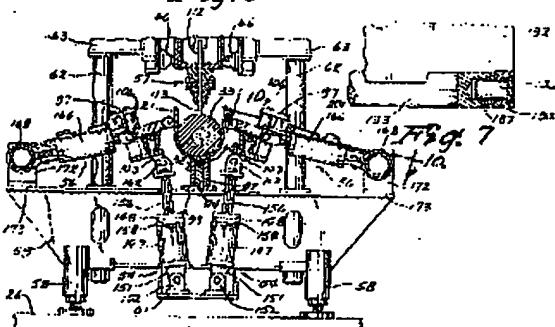
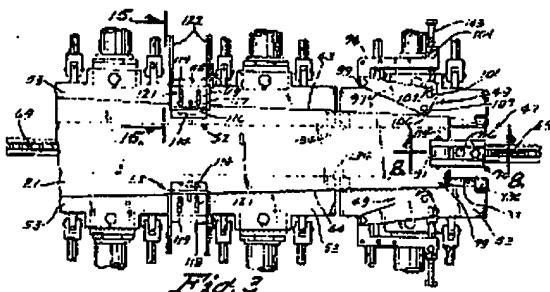
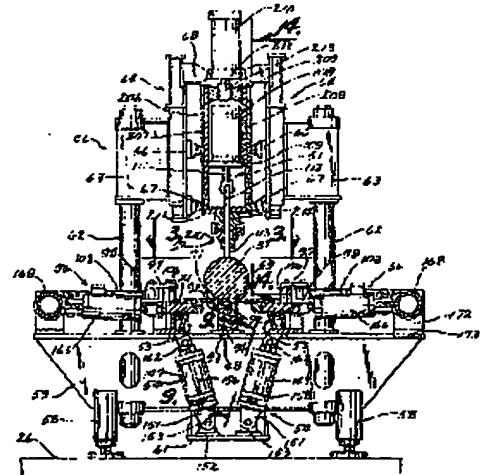
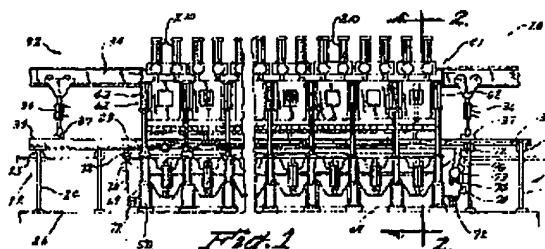
78-屑 107-ピン(筋面の
79-シート前端 108-水力シリンダーユニット
81-ハウジング 109-取り付け
82-角型 110-指
83-凹所 114-ブラケット
84- 116-ガセット
86-キャップねじ 117-平木ベース
87-金属クリッシャ 118-板
88-弹性抱わく 119-みぞ
90-横ビゴット 121-キャップねじ
91-カム 124-締結ピン
92-支持体 126-水力シリンダー
93-取付板 127-ブラケット
94-ブラケット 128-ビストン棒
97-上方アーム 129-締結ピン
98-下方アーム 132-T部材、成形機
99-内方ビゴット 133-筋
100-プロック 134-ローラー
103-鍛造物 136-ピン
108-ローラー 137-ねじ
130- 30

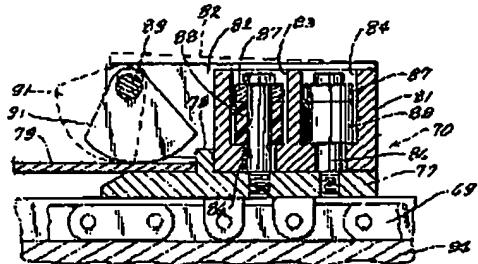
特開昭49-31568(9)

138 - ジャーナル	194 - 水力シリンダー	193	209 - 水力シリンダー
139 - ブレース	166 - 水力シリンダー	194	211 - 底部
140 - 鋼鉄ビン	167 - 外管	195 - ピン	213 - 下部
145 - ベース	168 - T形管	197 - シリンダー	214 - 斜いベース
145 - フランジ	171 - ピン	198 - 耳	216 - 捕獲
146 - 孔	172 - 取付付	199 - フランジ	218 - 孔
146 - 孔	175 - 上面	201 - ピストン棒	219 - 孔
147 - 水力シリンダー	174 - フランジ	202 - ヨーク	221 - 耳
148 - ねじ	176 - 神(垂下)	203 - ピン	245 - ピン
149 - ホ	177 - 内管	206 - 斜形ハクジング	
150 - 肩	178 - ねじゆり棒	207 - ねじ穴	
152 - ハーフク	181 - カバー	208 - 頂部	
153 - ピン	182 - ワッシャー	209 - 頂部	
154 - 脚	185 - ナット		
156 - 脚	186 - ハンドル		
158 - 底板	187 - ガセット	代謝ノ 安理士 案 方 案 緒	
159 - 脚付け	188 - ガセット		
160 - ピストン	189 - ハム		
161 - ピボット連結子	190		
162 - ピン	192 - 棒		

31

32





出願番号 261554
出願日 1972年6月5日
出願人 ハス フィル カーマン
スザン フランシスカ
スザン フランシスカ
アーヴィングトン オブ ニューヨーク
明の名前 テーベー 球形成形機の切削方法

特開 昭49-31568 (11)

添付の書類は上記の通り米国特許局に最初に出願された書類の真謹を写であることを証明する。

特許局長の標識により

署名

証明官

証明日 1972年11月6日

上記は証文である。

弁理士 梶方寺精

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.